ビームライン・実験装置　評定票

評価委員名	構造物性分科		
ビームライン名	BL-9C	ビームライン担当者名	野村昌治、　（小山篤）
課題数	過多　○やや過多　適切　やや過少　過少		
混雑度	2倍以上　1.5倍から2倍　○1倍から1.5倍　0.5倍から1倍　0.5倍以下		
主な研究手法、研究分野とビームライン担当者の位置付け	a DXAFS （野村）	○分野をリード、分野の中核、分野の一人、分野外	
	b 異常小中角散乱	分野をリード、分野の中核、分野の一人、○分野外	
	c 六軸回折計	分野をリード、分野の中核、分野の一人、○分野外	

ビームラインの性能等について

項目	評価
適切に保守、整備されて、本来あるべき性能を発揮しているか	○5 フル性能を発揮　4 ほぼ性能を発揮　3 まあ性能を発揮　2 改善の余地あり　1 改善が必須
取扱は容易か	○5 容易　4 やや容易　3 普通　2 やや難　1 難
取扱説明書は整備されているか	5 充実　4 やや充実　3 普通　2 やや不足　○1 ない
性能・仕様等で特記すべき点、他施設と比較して特記すべき点	Si(111)二結晶分光器で分光し、bent cylindrical mirror で集光するために集光条件がエネルギーに依存せず、各種実験に適した光学系である。単色収束光用のビームライン出口が Be 窓でなく Kapton 窓になっており、小角散乱実験に対応している。また、非集光単色光、白色光も利用出来、ステーションの専用化が進んだ中で貴重な汎用ステーションである。
改良・改善すべき点	高次光の抑制は detuning で行っているが低エネルギー側では十分ではない。BL-9A に設置したのと同種のミラー系を設置することが望ましい。

実験手法のビームラインとの適合性・研究成果について

※1：光源、ビームライン光学系と研究手法は適合しているか。

手法	項目	評価
手法 a DXAFS	適合性（※1）	5. 最適　○4. 適切　3. 妥当　2. やや不適　1. 不適
	研究成果	5.極めて高い　○4. 高い　3. 妥当　2. やや低い　1. 低い
	コメント、伸ばすべき点、改善すべき点	BL-9C での経験、成果を基に PF-AR NW12 へ展開する準備作業を行っている。
手法 b 異常小中角散乱	適合性（※1）	5. 最適　○4. 適切　3. 妥当　2. やや不適　1. 不適
	研究成果	5 極めて高い　4. 高い　3. 妥当　2. やや低い　1. 低い
	コメント、伸ばすべき点、改善すべき点	2001 年夏前から立ち上げを始めた段階であり、未だ評価出来る状態でない。
手法 c 六軸回折計	適合性（※1）	5. 最適　○4. 適切　3. 妥当　2. やや不適　1. 不適
	研究成果	5 極めて高い　○4. 高い　3. 妥当　2. やや低い　1. 低い
	コメント、伸ばすべき点、改善すべき点	昨年度までの立ち上げにより、ほぼフルに性能を出すことができている。上述にもあるが低エネルギー側の実験がかなりの割合を占めており、高調波カット用のミラーがあると非常に良い。
総合評価	研究成果	5 極めて高い　○4. 高い　3. 妥当　2. やや低い　1. 低い
	世界の状況と比較しての評価、ビームライン性能が律速となっている場合はその指摘	光学系としては特記する程の特徴はないが、汎用 X 線実験ステーションとして、DXAFS、異常小中角散乱、六軸回折計の各分野で確実に成果を上げることが期待される。

実験装置の性能等について

使用している実験装置名(a)	DXAFS				
適切に保守、改善されて、本来あるべき性能を発揮しているか	5 フル性能を発揮	○4 ほぼ性能を発揮	3 まあ性能を発揮	2 改善の余地あり	1 改善が必須
取扱は容易か	5. 容易	○4.やや容易	3. 普通	2. やや難	1. 難
取扱説明書は整備されているか	5. 充実	4.やや充実	3. 普通	2.やや不足	○1. ない
性能、仕様等で特記すべき点	日本で唯一の DXAFS 実験装置である。現在 CCD 検出系の立ち上げ中である。				
改良・改善すべき点	ミラーによる高次光除去、CCD の 1 ラインへの集光、CCD 検出系における像のぼけ等を着実に改善していく必要がある。一方で、photodiode array 検出系の制御系の改良も求められる。				

使用している実験装置名(b)	異常小中角散乱				
適切に保守、改善されて、本来あるべき性能を発揮しているか	5 フル性能を発揮	4 ほぼ性能を発揮	3 まあ性能を発揮	2 改善の余地あり	1 改善が必須
取扱は容易か	5. 容易	4.やや容易	3. 普通	2. やや難	1. 難
取扱説明書は整備されているか	5. 充実	4.やや充実	3. 普通	2.やや不足	1. ない
性能、仕様等で特記すべき点	ビームライン光学系の特徴を生かした異常散乱、実験装置側での小中角散乱実験と組み合わせて、新たな展開を行える可能性を持っている。				
改良・改善すべき点	現在、立ち上げ段階にあり、改善すべき点を指摘するまでに至っていない。（細部の改良は継続中）。				

使用している実験装置名(c)	六軸回折計				
適切に保守、改善されて、本来あるべき性能を発揮しているか	○5 フル性能を発揮	4 ほぼ性能を発揮	3 まあ性能を発揮	2 改善の余地あり	1 改善が必須
取扱は容易か	○5. 容易	4.やや容易	3. 普通	2. やや難	1. 難
取扱説明書は整備されているか	5. 充実	○4.やや充実	3. 普通	2.やや不足	1. ない
性能、仕様等で特記すべき点	BL-4C,16A2 ですでに立ち上げられている装置と同様のものであり、すでに昨年度までで、立ち上がり性能は十分に発揮されてきている。				
改良・改善すべき点	NEC から引き継いだばかりであり、試料周りの付属品（低温、高温、高圧等の極限下実験用装置）が揃っていない。今のところは、４C,16A2 で利用している装置を使いまわしているが､9C の回折計用にある程度は揃えたい。				

今後のビームラインのあり方について

今後の計画の妥当性について	高次光の抑制のために BL-9A に設置したのと同種の高次光抑制ミラー系を設置することが望ましい。 また、各種の実験に対応出来るビームライン制御系の整備が求められる。				
今後 5 年間に	高い優先度で予算投入	余裕があれば予算投入	現状維持	**○投資を抑制すべき**	転用の道を探すべき
その他今後の計画に付いての意見	**NEC から 2000 年に寄贈された多目的ビームラインであるが、必要性が低いように思う。総じて、移管されたビームラインの落ち着きが悪いように感じる。一種の余裕と見るべきか、マンパワーの問題も有り、手に余ると見るか、判断に苦しむ。少なくとも、積極的に予算投入すべきビームラインとは思えない。**				